

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

Absender: INTERNATIONALE RECHERCHENBEHÖRDE

PCT

An:

siehe Formular PCT/ISA/220

SCHRIFTLICHER BESCHIED DER INTERNATIONALEN RECHERCHENBEHÖRDE (Regel 43bis.1 PCT)

Absendedatum

(Tag/Monat/Jahr) siehe Formular PCT/ISA/210 (Blatt 2)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts
siehe Formular PCT/ISA/220

WEITERES VORGEHEN
siehe Punkt 2 unten

Internationales Aktenzeichen
PCT/DE2004/002174

Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr)
30.09.2004

Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr)
17.10.2003

Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK
F01D11/00, F01D11/02, F16J15/44

Anmelder
MTU AERO ENGINES GMBH

1. Dieser Bescheid enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- ☒ Feld Nr. I Grundlage des Bescheids
- ☐ Feld Nr. II Priorität
- ☐ Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- ☐ Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- ☒ Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Regel 43bis.1(a)(i) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- ☐ Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen
- ☐ Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- ☐ Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

2. WEITERES VORGEHEN

Wird ein Antrag auf internationale vorläufige Prüfung gestellt, so gilt dieser Bescheid als schriftlicher Bescheid der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde ("IPEA"); dies trifft nicht zu, wenn der Anmelder eine andere Behörde als diese als IPEA wählt und die gewählte IPEA dem Internationalen Büro nach Regel 66.1bis b) mitgeteilt hat, daß schriftliche Bescheide dieser Internationalen Recherchenbehörde nicht anerkannt werden.

Wenn dieser Bescheid wie oben vorgesehen als schriftlicher Bescheid der IPEA gilt, so wird der Anmelder aufgefordert, bei der IPEA vor Ablauf von 3 Monaten ab dem Tag, an dem das Formblatt PCT/ISA/220 abgesandt wurde oder vor Ablauf von 22 Monaten ab dem Prioritätsdatum, je nachdem, welche Frist später abläuft, eine schriftliche Stellungnahme und, wo dies angebracht ist, Änderungen einzureichen.

Weitere Optionen siehe Formblatt PCT/ISA/220.

3. Nähere Einzelheiten siehe die Anmerkungen zu Formblatt PCT/ISA/220.

Name und Postanschrift der mit der internationalen
Recherchenbehörde



Europäisches Patentamt - P.B. 5818 Patentlaan 2
NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas
Tel. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl
Fax: +31 70 340 - 3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Angelucci, S

Tel. +31 70 340-4330



**SCHRIFTLICHER BESCHEID DER
INTERNATIONALEN RECHERCHEBEHÖRDE**

10/576035

Internationales Aktenzeichen
PCT/DE2004/002174

~~IP20 Rev'd PCT/DE~~ 14 APR 2006

Feld Nr. I Grundlage des Bescheids

1. Hinsichtlich der **Sprache** ist der Bescheid auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache erstellt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.
 - ☐ Der Bescheid ist auf der Grundlage einer Übersetzung aus der Originalsprache in die folgende Sprache erstellt worden, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (gemäß Regeln 12.3 und 23.1 b)).
2. Hinsichtlich der **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz**, die in der internationalen Anmeldung offenbart wurde und für die beanspruchte Erfindung erforderlich ist, ist der Bescheid auf folgender Grundlage erstellt worden:
 - a. Art des Materials
 - ☐ Sequenzprotokoll
 - ☐ Tabelle(n) zum Sequenzprotokoll
 - b. Form des Materials
 - ☐ in schriftlicher Form
 - ☐ in computerlesbarer Form
 - c. Zeitpunkt der Einreichung
 - ☐ in der eingereichten internationalen Anmeldung enthalten
 - ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht
 - ☐ bei der Behörde nachträglich für die Zwecke der Recherche eingereicht
3. ☐ Wurden mehr als eine Version oder Kopie eines Sequenzprotokolls und/oder einer dazugehörigen Tabelle eingereicht, so sind zusätzlich die erforderlichen Erklärungen, daß die Information in den nachgereichten oder zusätzlichen Kopien mit der Information in der Anmeldung in der eingereichten Fassung übereinstimmt bzw. nicht über sie hinausgeht, vorgelegt worden.
4. Zusätzliche Bemerkungen:

**Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Regel 43bis.1(a)(i) hinsichtlich der Neuheit, der
erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur
Stützung dieser Feststellung**

1. Feststellung

| | |
|---------------------------|--|
| Neuheit | Ja: Ansprüche 6,10-12 Nein: Ansprüche 1-5,7-9 |
| Erfinderische Tätigkeit | Ja: Ansprüche Nein: Ansprüche 1-12 |
| Gewerbliche Anwendbarkeit | Ja: Ansprüche: 1-12 Nein: Ansprüche: |

2. Unterlagen und Erklärungen:

siehe Beiblatt

Zu Punkt V.

- 1 Im vorliegenden Bescheid wird auf folgende Dokumente verwiesen:

D1 : EP 1 347 152 A (GENERAL ELECTRIC COMPANY) 24. September 2003
(2003-09-24)

D2 : US 5 749 701 A (CLARKE ET AL) 12. Mai 1998 (1998-05-12)

D3 : US 4 351 532 A (LAVERTY ET AL) 28. September 1982 (1982-09-28)

D4 : US 5 380 155 A (VARSIK ET AL) 10. Januar 1995 (1995-01-10)

2 UNABHÄNGIGER ANSPRUCH 1

- 2.1 Die vorliegende Anmeldung erfüllt nicht die Erfordernisse des Artikels 33(1) PCT, weil der Gegenstand des Anspruchs 1 im Sinne von Artikel 33(2) PCT nicht neu ist. Dokument D1 offenbart (die Verweise in Klammern beziehen sich auf dieses Dokument; siehe Abb. 1):

Dichtungsanordnung für eine Gasturbine, zur Abdichtung eines Spalts zwischen radial innenliegenden Enden von Leitschaufeln (36) eines Leitschaufelnkranzes und einem Rotor, wobei der Rotor mindestens zwei in Umfangsrichtung des Rotors verlaufende, mit axialem Abstand zueinander positionierte Dichtungsvorsprünge (der erste und der dritte mit (54) gekennzeichnet, Vorsprung) aufweist, die in Kombination mit den radial innenliegenden Enden der Leitschaufeln zugeordneten Einlaufbelägen (60) eine Abdichtung des Spalts bewirken, wobei:

- die Dichtungsvorsprünge in axialer Richtung zu einer Seite höheren Druck hin geneigt bzw. schräggestellt sind (siehe (54) und die Richtung des Gases in der Turbine),

- in einem von den mindestens zwei Dichtungsvorsprüngen (der erste und der dritte mit (54) gekennzeichnet, Vorsprung) und den entsprechenden Einlaufbelägen begrenzten Raum mindestens eine Rezirkulationsstruktur (der mittige Vorsprung) angeordnet ist, wobei die oder jede Rezirkulationsstruktur auf die Seite höheren Drucks hin ausgerichtet ist.

- 2.2 Außerdem offenbaren die Dokumente D2 und D3 eine Dichtungsanordnung mit zumindest den Merkmalen des Anspruchs 1, (siehe D2 Abb. 1 und D3 Abbildungen 1

und 5), der Gegenstand des Anspruchs 1 ist daher im Sinne von Artikel 33(2) PCT nicht neu.

3 ABHÄNGIGE ANSPRÜCHE 2-5, 7-9

Die Ansprüche 2-5, 7-9 enthalten keine Merkmale, die in Kombination mit den Merkmalen irgendeines Anspruchs, auf den sie sich beziehen, die Erfordernisse des PCT in Bezug auf Neuheit erfüllen. Die Dokumente D1-D3 offenbaren eine Dichtungsanordnung mit zumindest den Merkmalen des Anspruchs 1. Diese Dokumente scheinen weiterhin für den Gegenstand der Ansprüche 2-5 und 7-9 neuheitsschädlich zu sein. Siehe die Dokumente D1-D3 und die entsprechenden im Recherchenbericht angegebenen Textstellen.

4 ANSPRÜCHE 6, 10-12

Der abhängige Anspruch 6 und die unabhängigen Ansprüche 10-12 enthalten keine Merkmale, die in Kombination mit den Merkmalen irgendeines Anspruchs, auf den sie sich beziehen, die Erfordernisse des PCT in Bezug auf erfinderische Tätigkeit erfüllen. Die Gründe dafür sind die folgenden:

- 4.1 Die Merkmale des abhängigen Anspruchs 6 wurden schon für denselben Zweck bei einer ähnlichen Dichtungsanordnung benutzt, vgl. dazu Dokument D4, insbesondere Abb. 1. Für den Fachmann war es daher naheliegend, diese Merkmale auch bei einer Dichtungsanordnung gemäß Dokument D1 mit entsprechender Wirkung anzuwenden und auf diese Weise zu einer Dichtungsanordnung gemäß dem Anspruch 6 zu gelangen.
- 4.2 Dokument D4 offenbart (siehe Abb. 1) die Merkmale einer ähnlichen Dichtungsanordnung in einem Turboverdichter und in einem Flugtriebwerk. Für den Fachmann war es daher naheliegend, diese Merkmale auch bei einer Dichtungsanordnung gemäß Dokument D1 mit entsprechender Wirkung anzuwenden und auf diese Weise zu einem Turboverdichter und einem Flugtriebwerk gemäß den Ansprüchen 10 und 11 zu gelangen.
- 4.3 Der abhängige Anspruch 12 betrifft eine geringfügige bauliche Änderung des

**SCHRIFTLICHER BESCHEID
DER INTERNATIONALEN
RECHERCHEBEHÖRDE (BEIBLATT)**

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2004/002174

Turboverdichters nach Anspruch 10, die im Rahmen dessen liegt, was ein Fachmann aufgrund der ihm geläufigen Überlegungen zu tun pflegt, zumal die damit erreichten Vorteile ohne weiteres abzusehen sind. Folglich liegt auch dem Gegenstand des Anspruchs 12 keine erfinderische Tätigkeit zugrunde.